

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-13729

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)1月21日

B 29 C 47/04

6660-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ラミネート装置の自動運転システム

⑮ 特 願 昭61-157198

⑯ 出 願 昭61(1986)7月5日

⑰ 発 明 者 池 本 宏 千葉県千葉市長沼原町731番地1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内

⑱ 発 明 者 倉 山 忠 千葉県千葉市長沼原町731番地1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内

⑲ 出 願 人 住友重機械工業株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号

⑳ 復代理人 弁理士 芦田 坦 外2名

明 細 書

システム。

1. 発明の名称

ラミネート装置の自動運転システム

2. 特許請求の範囲

1. ラミネート装置と、該ラミネート装置に接続するコントローラと、該コントローラに接続する主制御装置と、該主制御装置に接続する記憶装置及び表示装置とを有し、

前記主制御装置は、前記記憶装置に予め入力された加工条件に関する加工条件データを読み出して、前記コントローラに転送し、

前記コントローラは、前記加工条件データに従って前記ラミネート装置を制御し、且つ、該制御後の前記ラミネート装置の運転状況に関する運転状況データを抽出し、前記主制御装置を介して前記表示装置に転送し、

前記表示装置は、前記運転状況データを表示することを特徴とするラミネート装置の自動運転シ

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ラミネート装置の自動運転システムに関する。

〔従来の技術〕

まず、第2図に示すとおり、従来のラミネート装置は、前処理部、ラミネート部、後処理部とから構成されている。

前処理部では、繰出機1より供給されたウェブ12が、アンカーコータ2により前処理及び乾燥される。

ラミネート部では前処理部から送り出されたウェブ12と樹脂押出装置6からフィルム状に押し出された溶融フィルムとの両者が、冷却ロール7と押付ロール8とで押圧され、積層化される。

後処理部では、ラミネート部から送り出されたウェブ12が、カッタ10でウェブエッジをカットされ、パウダースプレー装置11によりウェブ

特開昭63-13729 (2)

層間の接着防止のためにパウダー散布され、巻取機5に巻き取られて、加工製品と成る。

このとき、斯かるラミネート装置において必要な制御は、以下の通りである。

温度制御として、樹脂押出装置6の可塑化部及びフィルム形成部(Tダイ)9における温度設定と、アンカーコータ2における乾燥熱風の温度設定とがある。

速度制御として、熔融フィルムの押出量を規定する樹脂押出装置6のスクリー(図示しない)回転数がある。

張力制御として、各処理工程におけるウェブ張力設定がある。

位置決め制御として、ウェブエッジポジションコントローラにおける位置検出器13の位置調整、樹脂押出装置6のフィルム形成部(Tダイ)9により押し出される熔融フィルム巾を調整するロット(図示しない)の位置調整、熔融フィルムが押付ロール8に附着するのを防止するために、テフロンテープ回転装置14をウェブ12のエッジに

合わせる位置調整、加工製品の巾を決めるためのカット10の位置調整がある。

さらに、好ましくはカット10の回転速度、パウダースプレー装置11の散布量を調整する制御が必要である。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このため、従来のラミネート装置では、加工製品の種類に応じて上述の制御を行うためには個々の加工条件を、人為的に設定・調整しなければならず、上述のとおり、その調整個所が多く、複雑であることから、多くの時間を必要とし、多品種小量生産の要請に応じることが困難であった。

しかも、斯かる制御後のラミネート装置の各部の運転状況が、正しく加工条件下で行なわれているか否かの判断は、難かしく、実際に加工製品に欠陥が生じて初めて認識されるのが実情であった。

そこで、本発明の目的は上記欠点に鑑み、ラミネート装置の加工条件を自動的に設定・調整するラミネート装置の自動運転システムを提供することである。

〔実施例〕

本発明に係る実施例を図面を参照して説明する。

第1図に示すように、本発明のラミネート装置の自動運転システムの一実施例を、第2図に示したラミネート装置に用いた場合について説明する。

まず、ラミネート装置の制御は、既述した温度制御、速度制御、張力制御、位置決め制御の各機能を持つ複数のコントローラ15と、このコントローラ15を制御する主制御装置(マイクロコンピュータ)16とにより自動制御される。

ここで、主制御装置16には、コントローラ15に対して、アナログ量信号及びディジタル量信号を入出力するインターフェイス17が設けられ、又、入出力装置として、CRT18、キーボード19、プリンタ20が接続されている。外部記憶装置としては、フロッピディスク21、22が主制御装置16に接続されている。フロッピディスク21には主制御装置16の処理プログラムが記憶され、フロッピディスク22には各制御に用いられる加工条件データが記憶されている。この

本発明の他の目的はラミネート装置の加工条件設定後の実際の運転状況を表示記憶することができるラミネート装置の自動運転システムを提供することである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明によれば、ラミネート装置と、該ラミネート装置に接続するコントローラと、該コントローラに接続する主制御装置と、該主制御装置に接続する記憶装置及び表示装置とを有し、

前記主制御装置は、前記記憶装置に予め入力された加工条件に関する加工条件データを読み出して、前記コントローラに転送し、

前記コントローラは、前記加工条件データに従って前記ラミネート装置を制御し、且つ、該制御後の前記ラミネート装置の運転状況に関する運転状況データを抽出し、前記主制御装置を介して前記表示装置に転送し、

前記表示装置は、前記運転状況データを表示することを特徴とするラミネート装置の自動運転システムが得られる。

特開昭63-13729 (3)

加工条件データは、キーボード19から入力される。

今、主制御装置16は、フロッピディスク22より加工条件データを読み出し、インターフェイス17を介して、コントローラ15に加工条件データを転送する。コントローラ15は、加工条件データに従って、所定の制御を行う。即ち、樹脂押出装置6にあっては各部温度と熔融フィルム巾調整ロット位置とスクリュウ回転数が設定され、各部が所定温度に制御されると巾調整ロットが移動し、スクリュウ回転数を設定回転数で運転出来る。繰出機1にあってはウェブエッジポジションコントローラの位置検出器13の位置が設定され、所定位置に移動し、運転にそなえ、繰出しウェブ張力も設定され設定張力で運転することが出来る。アンカーコーター2では熱風乾燥温度が設定され所定温度に制御されると共にアンカーコーター2の出口張力が設定され、その張力で運転出来る。又ラミネート部3では運転ライン速度とテフロンテープ回転装置14の位置が設定され運転にそな

える。尚テフロンテープ回転装置14の移動時には冷却ロール7に押付ロールを押圧し、低速度で冷却ロール7を回転させながら移動させることになる。後処理部4に於てはウェブエッジカットのカッタ10位置が設定され所定位置に移動しカッタ10の回転速度とパウダスプレー装置11の回転速度も設定され運転にそなえる。最後に巻取機では巻取張力が設定生産長等も設定され運転にそなえる。

次に加工条件データに従って、上記の制御が行なわれた後コントローラ15はラミネート装置各部の実際の運転状況データを抽出し、インターフェイス17を介して主制御装置16に、運転状況データを転送する。主制御装置16は、この運転状況データをCRT18に表示する。このとき、加工条件データと共に表示しても良く、又、異常時或いは定時間毎にプリンタ19に出力しても良い。
〔発明の効果〕

以上のとおり、予め設定される種々の加工条件に従って、ラミネート装置を自動的に制御するこ

とにより、多品種小量生産の要請に対し、迅速且つ正確に対処することができる。しかも、加工条件設定後の実際の運転状況を表示又は記憶することにより、リピート生産時の再現性を向上させることができる。また、運転状況データをプリンタでコピーして残すことにより、製品の品質解析を容易にすることができる。

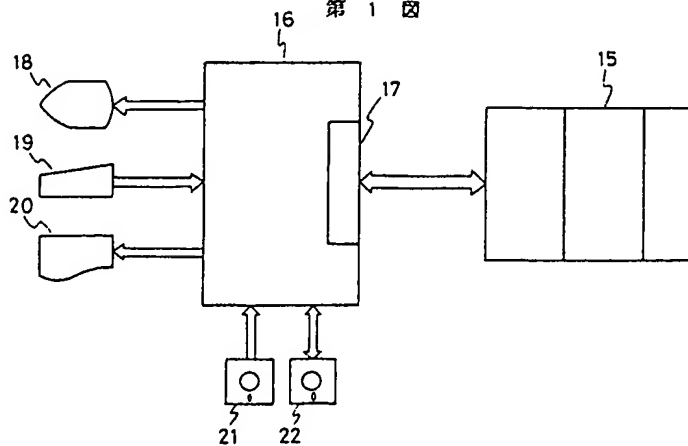
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す構成概念図、第2図は、ラミネート装置の構成概念図である。

1…繰出機、2…アンカコータ、3…ラミネータ部、5…巻取機、6…樹脂押出機、7…冷却ロール、8…押付ロール、9…Tダイ、10…カッタ、11…パウダスプレー装置、12…ウェブ、13…位置検出器、14…テフロンテープ回転装置、15…コントローラ、16…主制御装置、17…インターフェイス、18…CRT、19…キーボード、20…プリンタ、21、22…フロッピディスク。

特開昭 63-13729 (4)

第 1 図



第 2 図

